Név:Gulyás Botond,Iskola: Váci SZC Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium ,Osztály:10.P

Feladat kódja: i703

Fejlesztői környezet:

A program Visual Studio Code környezetben, Python 3-as verzióban futtatható és tesztelhető. Külső könyvtár használatára nincs szükség, a beolvasás a beépített 'sys' modul segítségével történik.



Az algoritmus leírása:

A beolvasás a standard bemenetről történik a 'sys.stdin.read().splitlines()' függvénnyel, így a teljes szöveg egyszerre kerül a memóriába, ami hatékonyabb a nagy méretű adatok esetén.

```
bemeneti_sorok = sys.stdin.read().splitlines()
if not bemeneti_sorok:
    return
```

Kódrészlet a beolvasásra

Az első sor megadja az M és N értékeket, a következő sorok pedig a termékek azonosítóit, amelyek egy listába kerülnek.

```
elso_sor = bemeneti_sorok[0].split()
M = int(elso_sor[0])
N = int(elso_sor[1])

szavak = []
for i in range(1, M + 1):
    if i < len(bemeneti_sorok):
        szavak.append(bemeneti_sorok[i].strip())
```

Az első sor feldolgozása és az azonosítók beolvasása

Rövidítés meghatározásához egy egymásba ágyazott ciklus minden szót összehasonlít a lista többi elemével.

```
for i in range(M):
    aktualis = szavak[i]
    max_kozos = 0

    for j in range(M):
        if i == j:
            continue

        masik = szavak[j]
```

Az azonosítók egymáshoz rendelése a kereséshez

Egy while ciklus karakterenként ellenőrzi a megegyező kezdőbetűk számát, és kiválasztja a leghosszabb közös kezdőszeletet.

```
kozos = 0
min_hossz = min(len(aktualis), len(masik))
while kozos < min_hossz and aktualis[kozos] == masik[kozos]:
    kozos += 1

if kozos > max_kozos:
    max_kozos = kozos
```

A karakterek összehasonlítása és a maximális egyezés elmentése a kereséshez

A megkülönböztethetőség érdekében a leghosszabb egyezésnél 1-gyel több karaktert kell megtartani az azonosítóból.

A kód végén található szeletelés ezt a hosszt alkalmazza, miközben a 'min' függvény biztosítja, hogy a rövidítés ne lépje túl a szó eredeti hosszát.

```
rovid_hossz = min(max_kozos + 1, len(aktualis))
print(aktualis[:rovid_hossz])
```

A karakterlánc szeletelése a végső rövidítés előállításához

A kimeneten a rövidített azonosítók a bemeneti sorrendben jelennek meg.

```
if __name__ == '__main__':
    fo_program()
```

A főprogram meghívása a belépési pontnál